

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения
информатике

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ HTML5

Выпускная квалификационная работа
по направлению 010300 – Фундаментальная информатика и
информационные технологии

Исполнитель: студент группы Б-41
института математики,
информатики и ИТ
Протасова А.Д.

Руководитель: старший преподаватель
кафедры
ИИТиМОИ
Ершова С.Г.

Работа допущена к защите
«____» _____ 2016 г.
Зав. кафедрой _____

Екатеринбург – 2016

Реферат

Протасова А.Д. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ HTML5, выпускная квалификационная работа: 57 стр., рис. 25, табл. 0, библ. 36 назв., приложений 1.

Ключевые слова: ТЕХНОЛОГИИ HTML5, МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ, МОБИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ.

В работе описаны средства проектирования web-страницы, на базе усовершенствованного языка гипертекстовой разметки. Данное учебное пособие затрагивает лишь некоторый аспект заявленной темы, но в подробностях. Учебно-методический комплекс является незаменимым помощником на лекционных и практических занятиях в университете, а также его можно просматривать на своем мобильное устройстве и тем самым пользоваться им в любом месте и любое время.

Учебно-методическое пособие предполагает наличие краткой, но подробной информации по заданной теме, которая проще воспринимается сознанием и быстрее запоминается.

Обучающее пособие – это своего рода инструкция, как выполнять набор конкретных действий на практике, обучаясь тем самым новым аспектам, а может быть и уже известным, как закрепляющий материал. Данное методическое издание содержит подробную визуально-наглядную информацию, позволяющую быстрее усвоить материал.

Система учебно-методического комплекса реализована в простом текстовом редакторе с использованием технологии HTML5.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	7
1.1 МОБИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В ОБРАЗОВАНИИ	7
1.1.1 Что такое мобильное обучение	7
1.1.2 Преимущества мобильного обучения	8
1.1.3 Организация мобильного обучения как новой технологии в образовании	10
1.1.4 Виды мобильных приложений	14
1.2 РОЛЬ МОБИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОПТИМИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	19
1.3 ФОРМАЛИЗОВАННОЕ ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА РАЗРАБОТКУ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА (УМК)	21
ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	24
2.1 ТЕХНОЛОГИИ HTML5	24
2.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	29
2.3 ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТКИ ОБУЧАЮЩЕГО ПОСОБИЯ	30
2.4 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО РАБОТЕ С УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ	41
2.5 АПРОБАЦИЯ.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	48
ЛИТЕРАТУРА	49
27. Сухов К. "HTML 5 – путеводитель по технологии" ДМК Пресс, 2013 год, 352 стр.	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	53

Введение

На сегодняшний день благодаря техническому прогрессу, чуть ли не ежедневно выпускается масса инновационных разработок в области мобильных технологий. Часто это происходит настолько быстро, что порой мы даже не успеваем уследить за всеми новинками. Если раньше позвонить можно было только по стационарному телефону, а выйти в интернет только с персонального домашнего компьютера, то сейчас вряд ли кого удивит мобильным телефоном с беспроводным интернетом, WiFi модулем и GPS-навигацией. Новые мобильные технологии распространяются по земле невероятно быстрыми темпами.

Нельзя не отметить и тот факт, что мобильные устройства с их инновационными технологиями отвлекают нас от серьезных вещей в нашей жизни. Это, безусловно, серьезный недостаток, поскольку мы забываем учиться, познавать этот мир, что нас окружает. Мобильные приложения с развлекательной тематикой конечно приятное творение, они доставляют нам массу удовольствий, но не надо забывать, зачем мы здесь. Мы должны учиться чему-то, познавать новое, развиваться. И учиться теперь стало намного проще, в любом месте и в любое время.

Мобильные технологии обучения тесно связаны с учебной мобильностью в том смысле, что это дает возможность обучающимся проходить тестирование, изучать информацию, смотреть познавательное видео, участвовать в обсуждении и многое другое без каких-либо ограничений во времени и пространстве. Сегодня человек тратит на дорогу, в среднем, от 2 часов в день, так почему не тратить это время с пользой? Например, смотреть учебное видео, или повторять пройденный материал.

Актуальность темы: в связи с тем, что современные мобильные устройства обладают богатым функционалом, их можно использовать не только в качестве развлечения, но и в качестве обучения в определенной

области. На западе уже активно развито мобильное обучение, что нельзя сказать про отечественные страны. Поэтому моя тема является актуальной.

Предмет разработки – учебно-методический комплекс по проектированию собственных web-страниц (в дальнейшем можно усовершенствовать до web-приложения), используя технологии и инструментарий HTML5.

Разработанный мною учебный курс послужит в качестве пособия-помощника для мобильных устройств, который содержит конкретный раздел по созданию HTML-страниц, внедрению в него объектов мультимедиа, а также способ задания и редактирования текста. Учебный курс ориентирован для студентов иностранных факультетов, как обучающий аспект по web-конструированию с технологиями HTML5. Данное пособие актуально в том плане, что его с легкостью можно будет скачать с «облака» на свое мобильное устройство, и использовать в любом месте и любое время. Это очень удобно в случае, когда в огромной аудитории учебного корпуса у преподавателя нет доступа к проектору по каким-либо на то причинам, выход из такой ситуации есть и очевиден – воспользоваться своим мобильным устройством не как предметом для развлечения, а как предметом мобильного обучения. Так как доступ к обучающей информации будет и у преподавателя, и у студентов. И это очень удобно.

Объект исследования – процесс обучения с использованием мобильных технологий.

Цель разработки – создание учебно-методического комплекса с использованием технологии HTML5.

Задачи:

- 1.** Произвести анализ литературных и электронных источников на предмет уже существующих учебно-методических комплексов;
- 2.** Сформулировать техническое задание;
- 3.** Выбрать средство разработки последнюю версию web-конструирования HTML5;
- 4.** Спроектировать и разработать учебно-методический комплекс, ориентированный для студентов иностранных факультетов;

Глава 1. Теоретико-аналитическая часть

1.1 Мобильное обучение как новая технология в образовании

1.1.1 Что такое мобильное обучение

Мобильное обучение тесно связано с мобильными и портативными информационно-технологическими устройствами, таких как мобильные телефоны, ноутбуки, планшеты, активно использующиеся в преподавательском аспекте и обучении в конкретной предметной области.

Компьютеры и Интернет стали незаменимой частью образовательных инструментов, технологии стали более ручными, доступными, эффективными, упрощенными и легкими в использовании, это расширяет возможности для участия и доступа к информационно-коммуникационным технологиям, в том числе в Интернете. Поскольку мобильные устройства, такие как телефоны и карманные компьютеры дешевле, чем настольные компьютеры, то они представляют собой менее дорогостоящий способ доступа в Интернет. [16]

Мобильное обучение обладает богатым функционалом и действует в реальном времени, предоставляя актуальные информационные материалы. Такие действия, как правило, являются субъективными, в то время как они же с другой стороны основаны на сотрудничестве. Таким образом, применяя технологию мобильного обучения достигается высокая степень системы знаний, норм и ценностей обучающихся, развитие коммуникативных качеств и умения работать в команде.[7]

Система мобильного обучения позволяет решить следующие задачи:

- передача содержательной информации (расписание, новости);
- работа с образовательными ресурсами (учебники, справочники, словари);
- консультирование;
- обмен быстрыми сообщениями;

- онлайн-семинары, социальные сети;
- тестирование.

1.1.2 Преимущества мобильного обучения

Большинство мобильных устройств являются полезными в области образования, управления, организации и преподавания для практикующихся специалистов, а также помогают учащимся в процессе освоения технических средств.

Основные преимущества мобильного обучения:

- Прямой контакт учащихся и преподавателя друг с другом.
- Практичное использование пространства учебного кабинета;
- Возможность использования в любом месте, в любое время;
- Новые технические устройства, такие, как мобильные телефоны, планшеты, игровые устройства и т.п., привлекают учащихся - молодых людей, которые, возможно, потеряли интерес к образованию и совсем не хотят получать новые знания.
- Обучение действительно становится индивидуальным благодаря мобильным устройствам. Учащиеся имеют возможность выбора предмета обучения с учетом их интересов, в результате чего мобильное обучение оказывается сориентированным на студента.
- Самостоятельное обучение и немедленное предоставления содержания по запросу являются характерными чертами мобильного обучения. Оно предоставляет пользователям возможность пройти обучение в нерабочие часы и создает условия для совместного обучения и взаимодействия;
- Образуются огромные возможности для связи с другими мобильными сервисами посредством общей мобильной инфраструктуры, которая способствует образованию в целом.[10]

Одними из последних стремлений в области обучения является смешанное обучение, которое сочетает в себе различные виды обучения, чтобы сделать обучение более эффективным, интересным и увлекательным.

Смешанное обучение включает в себя преимущества различных форм обучения, как нельзя лучше подходящее к определению обучения в интерактивной среде;

Мобильное обучение можно совмещать с другими видами обучения, обеспечивающие взаимодействие между условиями обучения и студентами;

Несмотря на вышеперечисленные достоинства, уместно отметить и возможные недостатки.

Технические проблемы:

- Маленький размер экрана мобильных устройств, ограничивающие количество и тип информации для отображения на экране;
- Возможности для хранения мобильных телефонов и КПК ограничены;
- Возникающие сложности с доступом к Интернету;
- Связь с сервером требуется чаще всего в момент прохождения задания, в случае интерактивной практики;
- Мобильные устройства разной категории могут быть гораздо менее надежны, чем персональные компьютеры;
- Отсутствуют единые стандарты в связи с мобильными платформами, характеристиками устройств;
- Риски связи с потерей мобильного устройства.

Социальные и образовательные проблемы:

- Не всем учащимся по силам приобрести подходящее мобильное устройство с желаемым набором функций и возможностей;
- Проблемы, возникающие при оценивании результатов обучения;
- Очень стремительное развитие мобильных технологий;
- Не до конца продуманная педагогом теория для мобильного обучения;
- Смысловые различия между электронным и мобильным обучениями;

- Небезопасность личной информации;
- Необходимость ходить в класс, «физически» ощущать сокурсников и учителя, взаимодействующий контакт способствует быть лучше и стимулирует к получению образования;
- Конкуренция образовательных приложений и игр на мобильном устройстве за внимание пользователя.[17]

1.1.3 Организация мобильного обучения как новой технологии в образовании

Выделяются следующие категории мобильного обучения:

- Технологическое мобильное обучение. Некоторые определенные в технологическом аспекте инновации настраиваются в академическом окружении, чтобы показать техническую правильность и возможности педагога.
- Обучение, связанное с аудиторией - те же технологии, использующиеся в классе с помощью совместного обучения, возможно, в связи с другими технологиями, такими как интерактивные доски.
- Персонализированное мобильное обучение – это совокупность нововведений, усиливающие дополнительную функциональность, например передачу видео. Такие технологии направлены на образовательную деятельность, без которых она будет непосильной и затруднительной, невозможной.
- Мобильное обучение с поддержкой эффективности – такие технологические методы используются для увеличения производительности и продуктивности использования ресурсов мобильных сотрудников, что обеспечивает поддержку и информационный контекст точно в срок.
- Удаленное развивающееся мобильное обучение – предоставляемые образованию технологии, использующиеся для решения экологических и

инфраструктурных задач. В этом случае обычные электронные технологии обучения не могли бы работать.[18]

Рассмотрим конкретные формы и методы внедрения мобильных технологий в учебный процесс.

1. Доступ в Интернет на web-сайты с обучающей информацией гарантирует мобильный телефон, который используется как один из форм дистанционного изучения.

Самым распространенным способом является использование мобильного телефона в случае выхода в глобальную сеть. Возможен доступ на сайты, которые содержат электронные учебные курсы, тесты, практические задания и дополнительные обучающие материалы (рисунки, фотографии, звуковые и видеофайлы). Также возможен обмен электронной почтой в образовательных целях и обмен мгновенными сообщениями в соответствующих программах. На всех этапах, перечисленных выше, определено достаточно большое количество возможностей для того, чтобы передать информационный материал обучающимся, а также предусмотрена возможность контроля над всем процессом обучения. Не исключена и помощь в решении возникающих проблем.

В рамках этого проекта была представлена платформа дистанционного обучения, позволяющая создать все условия для получения новых знаний и активного использования новейших информационных технологий даже в отдаленных регионах и странах третьего мира. Особенное внимание разработчики уделили обучению с помощью мобильных телефонов, причем воспользоваться такой системой могут не только учащиеся. Специально для преподавателей были разработаны приложения для повышения квалификации, а также программы тестирования и контроля студентов. Любой учитель, независимо от его местонахождения, используя платформу, способен проконсультироваться у профессоров крупнейших университетов.

2. Мобильный телефон, как средство для воспроизведения звуковых, текстовых, видео – и графических файлов, содержащих обучающую информацию.

Вторым способом возможного применения мобильных телефонов для обучения является использование специальных программ для платформ сотовых телефонов, которые способны открывать и просматривать файлы офисных программ, таких как Microsoft Office Word, Power Point, Excel. Таким образом, имея в памяти мобильного телефона такие файлы, содержащие обучающую информацию, можно просматривать их версии, адаптированные специально для экрана телефона, с удобными полосами прокрутки, подходящим шрифтом и удобным интерфейсом.[1]

Также источником информации могут служить видео и аудиофайлы, программы-плееры для которых есть в каждом телефоне последних лет выпуска. Особенно ценной данная возможность является для желающих изучить иностранные языки – доступно огромное множество аудиокурсов и аудиокниг, включающих файлы разного формата и длины.[12]

Примером успешного применения данного способа обучения является ряд образовательных программ в университетах Японии и Китая. Рассматривая мобильные технологии, преподаватели этих университетов считают их очень перспективными в условиях информатизации современного общества.[13]

3. Мобильный телефон и его богатый функционал позволяют организовать обучение с использованием адаптированных электронных учебников, учебных курсов и файлов специализированных типов с обучающей информацией – учебные пособия разрабатываются непосредственно для платформ мобильных телефонов.

Очередным методом внедрения мобильных телефонов для получения свежих знаний и способностей считается внедрение специальных электронных учебников и курсов, приспособленных для просмотра и исполнения на мобильных телефонах студентов. Учащимся предполагается загрузить к для себя на телефонный аппарат Java-приложения, имеющие, например,

тестирования по особым предметам, также информацию (электронные учебники, тексты лекций), нужную для их удачного исполнения. [30]

Современные технологии позволяют довольно просто спроектировать и программно воплотить эти электронные пособия. Учтена вероятность размещения схем, чертежей и формул. Процесс написания электронных учебных курсов для мобильных телефонов делается интересным и увлекательным, универсально применимые полностью к хоть какому изучаемому предмету. Вероятна и еще реализация обучающих программ в игровой оболочке, используя способности графики телефонных аппаратов, но реализация этих прибавлений – довольно сложный и трудоемкий процесс. Вследствие этого написание электронных учебников и программ предметного тестирования для мобильных телефонов кажется более перспективным направлением. Есть достаточно много специальных приложений для мобильных телефонов, таких, как калькуляторы разной степени сложности (простые, научные), офисные программы для мобильных телефонов, приложения, содержащие различные тесты с ответами (например, для психологов) и т.д. [11]

Научные исследования возможностей мобильных технологий и условий их реализации в системе образования активно развиваются, и на сегодняшний день в России начинает развиваться их практическое применение. Достаточно количество интернет - ресурсов предлагают учащимся электронные англо-русские словари, программы-калькуляторы и множество шпаргалок по различным предметам для использования на мобильных телефонах.

В настоящее время разработана методика обучения иностранным языкам. Система обеспечивает изучение лексики через тексты, которые подбираются персонально в зависимости от стартового уровня владения иностранным языком и индивидуальным графиком освоения языка. При знакомстве с новым текстом, учащийся формирует свой словарь из новых слов, информация о ранее изученных словах хранится на сервере, Мобильный телефон обеспечивает возможность обучения в любое время, любом месте, при отсутствии под рукой

бумажных носителей информации. Подключившись к серверу, ученик получает новую порцию информации, для изучения которой нет необходимости сохранять подключение к сети. Подключение к серверу необходимо только для получения новой информации и передаче статистики. Такой подход обеспечивает невысокую стоимость использования программы (значительно уменьшаются объемы переданной и полученной информации).

Практически все студенты высших учебных заведений применяют и активно используют различные формы мобильных устройств и сотовую сеть. На сегодняшний день все в большей степени число сотрудников и преподавателей учебных технологий экспериментируют с возможностями сотрудничества и взаимодействия, предлагаемыми мобильными вычислительными системами.

Приспособления от телефонов до ноутбуков считаются миниатюрными приборами для увеличения производительности изучения и общения, предлагая наиболее широкий диапазон событий, в полном размере поддерживаемых прибавлениями, предназначенными именно для мобильных телефонных аппаратов.

1.1.4 Виды мобильных приложений

Технологии развиваются с скоростью света и вместе с ними изменяются способы создания мобильных приложений.

На тот момент как возникают новейшие пути разработки приложений, старые методы до сих пор употребляются в зависимости от притязаний к функциональности.

На данный момент существуют следующие виды мобильных приложений: нативные приложения, веб-приложения и гибридные приложения.[4] И у многих возникает вопрос, — какой из них лучше?

Нативные приложения

Нативными приложениями называются мобильные приложения, которые написаны на стандартном языке программирования для текущего устройства.

Такие мобильные приложения пишутся на языках программирования, утвержденных разработчиками программного обеспечения под каждую конкретную платформу (для Android -это java, для iOS — xCode, для Windows Phone — C# или C++), а потому органично встраиваются в сами операционные системы. Нативную разработку можно назвать «родной» для операционных систем – Android, IOS, Win Phone и т.д. Нативные приложения актуальны в том случае, когда требуется доступ к большому количеству информации или интеграция с внешними системами. Приложения загружаются через магазины приложений (App Store, Google Play и т.д.) и соответствуют требованиям этих магазинов.[21]

Преимущества и недостатки нативных приложений

Главное преимущество нативных приложений – то, что они оптимизированы под конкретные операционные системы, а значит работают корректно и быстро. Также они имеют доступ к аппаратной части устройств, то есть могут использовать в своем функционале камеру смартфона, микрофон и др. Еще один плюс – экономный расход ресурсов телефона (батарея, память).[20]

Нативные приложения могут полностью или частично работать и при отсутствующем Интернет-соединении, поэтому пользователи менее зависят от качества связи и могут пользоваться приложением там и тогда, когда им это удобно.

Однако существуют некоторые ограничения в области интеграции с внешними системами. Для многих компаний процесс создания мобильных приложений занимает долгое время и существенные ресурсы для интеграции приложения с бизнес процессами предприятия.[3]

Web-приложения

По сути, **web-приложение** - это мобильная версия сайта только с расширенной интерактивностью. Но разница между web-приложением и

адаптивной версткой сайта не велика, поскольку и там и там применяются стандартные web-технологии, а скорость работы ограничена качеством Интернет-соединения. При этом web-приложения не размещаются в специализированных магазинах приложений и обычно используют браузер телефона для работы.

Преимущества и недостатки – web-приложений

Из основных плюсов такого решения – кроссплатформенность, быстрые сроки реализации и низкая стоимость.

Однако для пользователя всегда будет очевидно, что его качество не соответствует полноценной нативной разработке.

Срок жизни таких приложений на устройствах пользователей не велик, а отзывы чаще всего отрицательные.

Есть еще пара нюансов – web-приложения не всегда безопасны, поскольку не могут шифровать файловую систему, а если в дальнейшем потребуются обновления и расширение функционала, то придется писать приложение заново.[3]

Гибридные приложения

Гибридные приложения - кроссплатформенные приложения приближенные по функционалу и качеству к нативным приложениям. Это нечто среднее между нативными и web-приложениями. Такие приложения устанавливаются через официальные магазины, имеют ограниченный доступ к аппаратной части смартфонов и планшетов, в них можно настраивать push-уведомления. А также они, как правило, дешевле нативных приложений.

Качество и возможности гибридных приложений зависят от самого фреймворка, которым пользовался разработчик. Есть более дешевые и более дорогие (приближенные к нативным по стоимости и срокам) варианты.

Преимущества и недостатки гибридных приложений

Гибридные приложения соединяют в себе лучшее от web и нативных приложений и предлагают более удобный способ создания мобильных приложений. [24]

Гибридные приложения используют нативный код для доступа к возможностям устройств, и в то время позволяют использовать web технологии для интеграции с базами данных или для отображения части сайта внутри приложения, расширяя возможности отображаемого сайта. Например, при отображении контактов могут использоваться нативные функции устройства для быстрого звонка и геолокации, для чтения бар кодов и использования уведомлений для связи с пользователями приложений.

Основные недостатки гибридных приложений

1. Ограничения объема хранимых в мобильном приложении данных, от которых зависит, как часто приложению придется продолжать загрузку данных через интернет (html5 – 50 Мб);
2. Невозможность использовать общий поиск мобильного телефона;
3. Невозможность узнать тип сетевого соединения (GPRS, 3G, LTE, WiFi – зависит от фреймворка (программная платформа, определяющая структуру программной системы);
4. Невозможность явной работы с файловой системой (создание и управление файлами и папками);
5. Интерфейс, который выглядит одинаково на всех операционных системах, или его приходится реализовывать отдельно под каждую из платформ;
6. Необходимость создавать различные компоненты с нуля (к примеру, выезжающее меню или анимацию), тогда как в нативных приложениях быстрее и проще использовать готовые компоненты;
7. Сложнее процесс оптимизации под различные размеры экранов устройств, чем у нативных приложений.[2]

Что лучше?

Выбирайте тип мобильного приложения исходя из целей такой разработки. Для начала решите, зачем вам мобильное приложение, что его функционал даст вашей компании. Не забывайте, что если вы создаете приложение для ваших клиентов, то важно сделать его максимально удобным для использования, а не для того, чтобы оно было. Полагаем, что вы не хотите, чтобы ваши клиенты получали негативные впечатления и удаляли его вскоре после скачивания, поскольку даже если вы переделаете его или напишете заново уже более качественным, вам будет сложно убедить их скачать ваше мобильное приложение снова.[25]

Если у ваших клиентов всегда есть доступ к высокоскоростному интернету, а требуемый функционал приложения минимален, к примеру, только просмотр данных, то вы можете обойтись и web-приложением. По сути это будет адаптированный под экраны мобильных устройств интерфейс для просмотра информации с вашего сайта.

1.2 Роль мобильного обучения в оптимизации изучения иностранного языка

Жизнь современного человека невозможно представить без использования различных мобильных средств связи и систем передачи сообщений, которые стали доступными и массовыми.

На сегодняшний день, мобильные устройства значительно меняют нашу жизнь. Благодаря этому появляются новые виды искусств, новые изменения в языке, новые профессии, новое направление в образовании – мобильное обучение.[2]

Мобильное обучение неразрывно связано с электронным обучением. Отличие состоит в применении мобильных устройств. В научной литературе есть тенденция указывать на более мощный потенциал электронных технологий по сравнению с мобильными технологиями. Однако, учитывая скорость развития мобильных технологий, такие технические проблемы, как быстрота действия процессора, время работы от батареи и размер экрана, представляются временными.[28]

Уникальность мобильного обучения состоит в возможности немедленного доступа к учебным материалам в любом месте и в удобное для обучающегося время. Благодаря мобильным технологиям пользователи могут выполнять совместные групповые проекты и взаимодействовать с педагогом в нерабочее и внеучебное время.

Вместе с тем мобильные устройства способствуют реализации индивидуального подхода к обучению. Выбор учебных материалов также происходит на основе интересов и потребностей обучающихся, как правило,

многие студенты согласно своим предпочтениям хранят на мобильных устройствах и используют в учебных целях коллекцию ссылок, закладок, справочников, мобильных приложений.

Таким образом, формируется профессионально ориентированное обучающее пространство студента. Обучение становится своевременным, достаточным и персонализированным.[26]

Низкий уровень информационно-коммуникационной компетенции преподавателей не позволяет им применять мобильные технологии в образовательном процессе. Существует необходимость разработки методики использования мобильных технологий как средств обучения. Однако при этом следует учитывать то, как внедрение мобильных технологий меняет характер обучения иностранным языкам.

Самым популярным сервисом является блог или сетевой журнал. Он представляет собой регулярно обновляющийся дневник событий. В блоге можно оставлять сообщения, добавлять изображения, аудио и видео. С помощью блогов можно совершенствовать навыки письменной речи разных стилей, обучать дискуссии.[29]

Внедрение мобильных технологий в обучение иностранным языкам позволяет иначе подойти к проблеме контроля. Текущий контроль с помощью мобильных устройств принимает форму взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем на занятии и во внеучебное время. Они могут обмениваться электронными письмами, мгновенными сообщениями с помощью социальных сетей, программ ICQ, проходить тестирование на мобильном телефоне с помощью мобильной системы опроса.[35]

Кроме того, мобильные технологии могут быть использованы с целью администрирования учебного процесса. Существуют блоги, группы в социальных сетях, расписание занятий, задания, аудиозаписи лекций, полезные ссылки и методические рекомендации.

Другими словами, мобильные технологии сегодня предоставляют возможности для эффективной организации обучения вне зависимости от

времени и места, что наибольшим образом отвечает идее непрерывного образования в течение всей жизни. исследования показывают, что большинство современных студентов технически и психологически готовы к использованию мобильных технологий в образовании, а значит, обращение к этим технологиям обеспечит дополнительную мотивацию для изучения иностранных языков.[6]

1.3 Формализованное описание технического задания на разработку учебно-методического комплекса (УМК)

1. Введение, общие сведения о создаваемом пособии.

1.1. Название: учебно-методический комплекс по технологиям HTML5.

1.2. Область использования: вузы, сузы, и др. учебные заведения.

1.3. Данные об авторе: студент группы Б-41, Институт математики, информатики и информационных технологий, Протасова А.А.

1.4. Руководитель: старший преподаватель кафедры ИИТиМОИ Ершова С.Г.

Настоящее техническое задание распространяется на разработку учебно-методического комплекса, направленного на изучение предоставленного в нем материала, умение правильно использовать его на практике, показывающий уровень подготовленности студента и уровень активности в учебных и во внеучебных видах деятельности.

2. Основания и назначение разработки.

2.1. Объектом разработки является учебно-методический комплекс.

2.2. Процесс учета достижений студентов не автоматизирован.

2.3. Обучающее пособие разрабатывается по личной инициативе автора по согласованию с руководителем выпускной работы, а также в соответствии с учебным планом кафедры.

3. Требования к продукту разработки.

3.1. Перечень требований к аппаратно-программному окружению.

3.1.1. Локальный компьютер с операционной системой не ниже Microsoft Windows XP.

- 3.1.2. Браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Safari, Opera, Mozilla Firefox или Internet Explorer.
- 3.1.3. Выход в интернет.
- 3.2. Указание программного обеспечения, используемого для реализации.
 - 3.2.1. Локальный компьютер с операционной системой Microsoft Windows 8.1.
 - 3.2.2. Браузер Яндекс.Браузер.
 - 3.2.3. Выход в интернет.
 - 3.2.4. Notepad++.
 - 3.2.5. Текстовый редактор Блокнот Windows.
- 3.3. Требования к интерфейсу пользователя: интуитивно понятный, визуально демонстрирующий различные действия, порядок действий, реализованных примерами графически.
- 4. Состав и содержание работ по созданию обучающего пособия.
 - 4.1. Анализ требований к комплексу.
 - 4.1.1. Выход в интернет с мобильного устройства.
 - 4.1.2. Наличие персонального компьютера, чтобы самостоятельно выполнять задания после теоретической части для закрепления изучаемого материала.
 - 4.1.3. Наличие текстового редактора для написания кода на языке гипертекстовой разметки.
 - 4.1.4. Возможность чтения теоретической части, просмотр web-страниц с примерами.
 - 4.1.5. Наличие интуитивно-понятного интерфейса пользователя.
 - 4.2. Проектирование и разработка учебного комплекса.
 - 4.2.1. Разработка технического задания.
 - 4.2.2. Разработка структуры методического пособия.
 - 4.2.3. Разработка интерфейса.
 - 4.2.4. Реализация учебного комплекса.
 - 4.2.5. Написание документации.

4.3.Тестирование.

5. Порядок контроля и приемки системы.

5.1. Промежуточный контроль – середина марта 2016г., объем – основной функционал, контроль – руководитель.

5.2. Дата отчета руководителю – середина мая 2016г.

Глава 2. Создание и проектирование практической части

2.1 Технологии HTML5

Что такое HTML?

Проще говоря HTML – это язык для создания web-страниц.

- HTML – язык гипертекстовой разметки (HyperText Markup Language);
- HTML – это язык разметки, а не программирования;
- Язык разметки – это совокупность тегов разметки;
- HTML-документ содержит HTML-теги и размещенную информацию;
- HTML-документы также называются web-страницами.[31]

Все это вы должны запомнить для себя и знать на интуитивном уровне.

- HTML-теги – это слова (название тегов) окруженные угловыми скобками типа “<” и “>”;
- HTML-теги обычно парные, т.е. такого вида <тег> и </тег>;
- Первый тег пары называют открывающим, а второй – закрывающим;
- Закрывающий тег пишется также как и первый, но с косой чертой (слэш) перед названием: <имя_тега>содержимое тега</имя_тега>.

Смысл браузеров в том, чтобы загружать HTML-документы (он их загружает с сервера) и интерпретировать их как web-страницы (т.е. отображает для конечного пользователя). Браузеры не отображают теги, но используют их для корректного вывода содержимого.[15]

Платформа HTML5.

HTML5 (HyperText Markup Language, version 5) – с одной стороны, это усовершенствованный язык гипертекстовой разметки, с другой - новая платформа для создания web-приложений, содержащих в себе объекты мультимедиа (графику, анимацию, аудио, видео и многое другое). Стандарт пятой версии HTML (со всеми рекомендациями, готовая к использованию) был завершен только в 2014 году. Цель разработки HTML5 – улучшить уровень

поддержки мультимедиа-технологий, для человека - довести до удобства код и формат содержимого web-страниц, сделать простым анализ.

Об HTML можно думать как о тегах и угловых скобках. Это конечно так, но есть еще один нюанс. Спецификация HTML5 также налаживает, как эти угловые скобки будут взаимодействовать с JavaScript через объектную модель документа (Document Object Model, DOM). HTML5 не просто назначает тег `<video>`, он передает DOM всю информацию об видео-объектах. [19]

HTML5 основывается на концепции того, что не стоит отрицать HTML4 как наиболее удачный формат разметки. Вам не придется переучиваться и выкидывать имеющиеся знания об HTML в целом. Если ваше web-приложение отлично работает в HTML4, то оно бесспорно будет работать и в HTML5. К примеру, HTML5 поддерживает все элементы форм, что и HTML4, но также включает новые дополнительные элементы. [8]

Обновить свой код до HTML5, ранее написанный по формату HTML4, можно простым движением, просто изменив DOCTYPE. Этот элемент располагается в самой первой строке кода любой web-страницы, и в HTML5 он единственный, не предусматривает других вариантов (как это было в HTML4). Такая смена DOCTYPE никак не влияет негативно на существующую вёрстку, потому что все теги из HTML4 поддерживаются и в HTML5. Появились и новые семантические элементы вроде `<article>`, `<section>`, `<header>` и `<footer>`. [14]

Если вы захотите вставить рисунок, проигрывать музыку или видео, улучшить функциональность форм или построить собственное web-приложение, то незамедлительно обнаружите, что HTML5 прекрасно ладит со всеми браузерами. Будь то Firefox, Safari, Chrome, а также мобильный браузер – все они работают с тегом `<canvas>`, видео, локальным хранилищем, определение местоположения и т.д. [27]

Структура кода

Для начала давайте поговорим о первой строке – это `<!DOCTYPE html>`.

Что делает эта строка?

- Переключает браузер в один из режимов: стандартный, почти стандартный и режим совместимости. В данном случае режим HTML5. Поскольку в пятой версии нет подобных делений, то DOCTYPE является единственным здесь и при его наличии браузер работает в стандартном режиме. Его легко запомнить и набирать по памяти;
- Сообщает, согласно каким правилам синтаксиса проводить проверку текущего документа.[32]

Переходим к следующему элементу – это `<html>...</html>`.

- Этот элемент – контейнер, который заключает в себе все содержимое web-страницы, включая элементы `<head>` и `<body>`. Собственно говоря, HTML и состоит из `<head>` и `<body>`;
- Элемент `<html>` в документе идет сразу после определения типа документа (Document Type Definition, DTD), устанавливаемого через элемент `<!DOCTYPE>`.[27]

Итак, сейчас поговорим об элементах `<head>` и `<body>`.

Элемент `<head>...</head>`.

- Этот элемент предназначен для хранения других элементов, цель которых – помочь браузеру в работе над преобразованием web-страницы, а в дальнейшем – для корректного ее отображения;
- Также внутри могут находиться часть программного кода, которая не отображается на экране монитора (meta tags), они хранят информацию для поисковых систем (ключевые слова и описание);
- Элемент не отображается и скрыт от конечного пользователя.

В этом `<head>` расположен вот такой тег `<meta charset...>`.

Это тег `<meta>` с атрибутом `charset`.

- Указывает кодировку документа;

- Атрибут введен в HTML5 и предназначен для сокращения формы тега `<meta>`, которая задавала кодировку в предыдущих версиях HTML и XHTML. На самом деле и в прошлых версиях эта строка занимала гораздо больше места, теперь запись в два раза короче, что очень удобно в свое время.

Следующий тег, который идет на одном уровне вместе с meta tags – это `<title>...</title>`.

- Этот элемент определяет заголовок документа;
- Элемент `<title>` не является частью документа и не показывается на web-странице;
- В операционной системе Windows текст заголовка отображается в левом верхнем углу окна браузера;
- Допускается использовать только один тег `<title>` на документ и размещать его в контейнере `<head>`.

Элемент `<body>...</body>`.

- Элемент предназначен для хранения содержания web-страницы (контент), отображаемого в окне браузера;
- Информацию, которую должен увидеть пользователь, следует располагать внутри элемента `<body>`. К такой информации относятся: текст, изображения, скрипты JavaScript и т.д.;
- Добавление информации происходит с помощью тегов.

Элемент `<h1>...</h1>`.

- Это заголовок 1-го уровня. Подобно тем, что существуют в Microsoft Word.

Элемент `<p>...</p>`.

- Это параграф. Он используется для отображения основного текста на web-странице.[23]

Макет сайта на HTML

Макет сайта по технологии HTML5 должен отвечать следующим требованиям:

- Шапка страницы (элемент `<header>`);
- Основная часть (в этой части располагается контент (содержимое) – любое информационное наполнение);
- Подвал (элемент `<footer>`);
- Главная страница (web-страница, с которой обычно начинается просмотр сайта);
- Внутренняя страница (все остальные web-страница сайта, кроме главной страницы).[22]

Тестирование и отладка кода

В процессе работы над сайтом верстальщик должен принимать во внимание множество факторов, которые влияют на вид документа. У посетителей различается не только операционная система и браузер, но и такие параметры как количество цветов на мониторе, его разрешение, отключен или нет показ картинок, доступен ли JavaScript и др. После окончания вёрстки следует провести ряд проверок и в случае обнаружения явных ошибок, внести в код соответствующие изменения. Разумеется, это удобнее делать с помощью специализированных программ, наиболее удобной для этих целей является Web Developer.[33]

2.2 Учебно-методический комплекс

Учебно-методический комплекс (УМК) – это совокупность учебно-методических материалов и программно-технических средств, способствующих эффективному освоению учащимися учебного материала, входящего в программу предметного курса.

В нашем случае, учебно-методический комплекс направлен на изучение и освоение материала по основам верстки web-страницы, используя технологии HTML5.[34]

Современный УМК должен быть ориентирован:

- На ознакомление с результатами анализа и понимание аналитических исследовательских данных, полученных в результате исследований в изучаемой области;
- На овладение методами исследовательской практики;
- На развитие профессиональных навыков, позволяющих принимать участие в различных программах и проектах;
- На развитие опыта, способностей к решению проблем и задач на формирование индивидуальной ответственности. [3]

2.3 Описание разработки обучающего пособия

В данном параграфе рассмотрим непосредственно процесс описания разработки учебно-методического комплекса, ориентированного на изучение проектирования web-страниц, используя технологии HTML5.

Разработанный мною учебный курс позволяет визуализировать основные этапы проектирования собственной web-страницы, которую в дальнейшем можно усовершенствовать до уровня мобильного приложения, опираясь на знания, полученные при самостоятельном обучении (оформление, дизайн страницы и разметка, определяющая визуальную структуру графического интерфейса web-приложения).[9]

Процесс работы над сайтом включает в себя набор следующих этапов:

- Проектирование;
- Верстка;
- Программирование;
- Наполнение соответствующим материалом;
- Интеграция готовых компонентов;
- Дизайн оформления;
- Тестирование и анкетирование.

Для проектирования сайта, как обучающего пособия достаточно наличие редактора Notepad++ (Рис.1.), который является общедоступным для бесплатного скачивания на сайте разработчика <https://notepad-plus-plus.org> (Рис.2.). Редактор исходного кода заменяет стандартный блокнот (который есть на любом компьютере), поддерживающий несколько языков. [36]

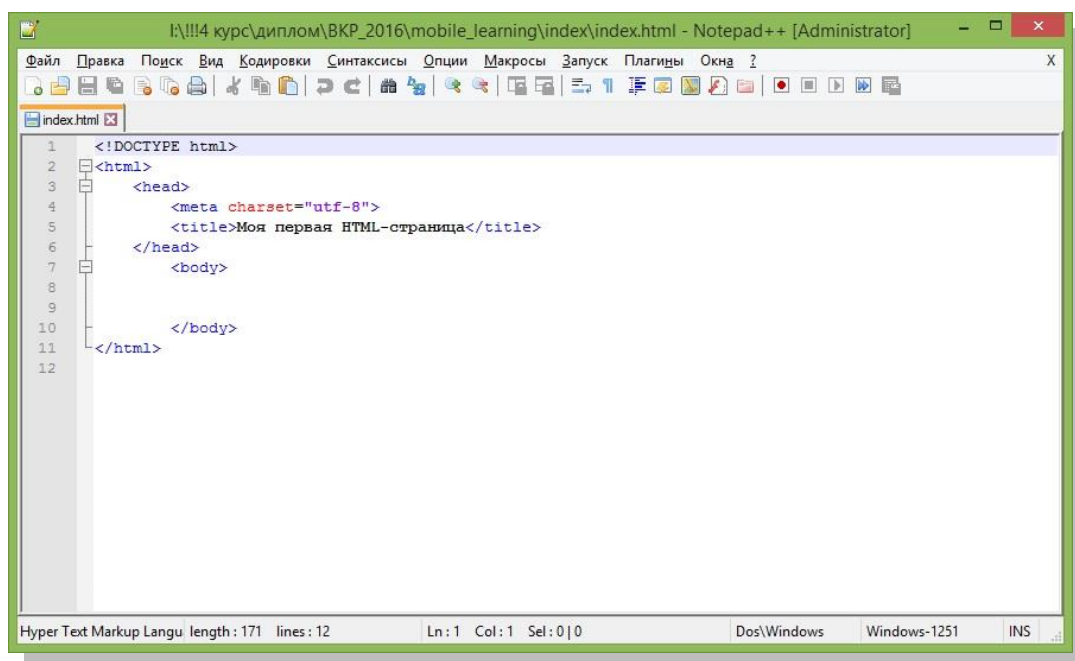


Рис.1. Окно редактора Notepad++

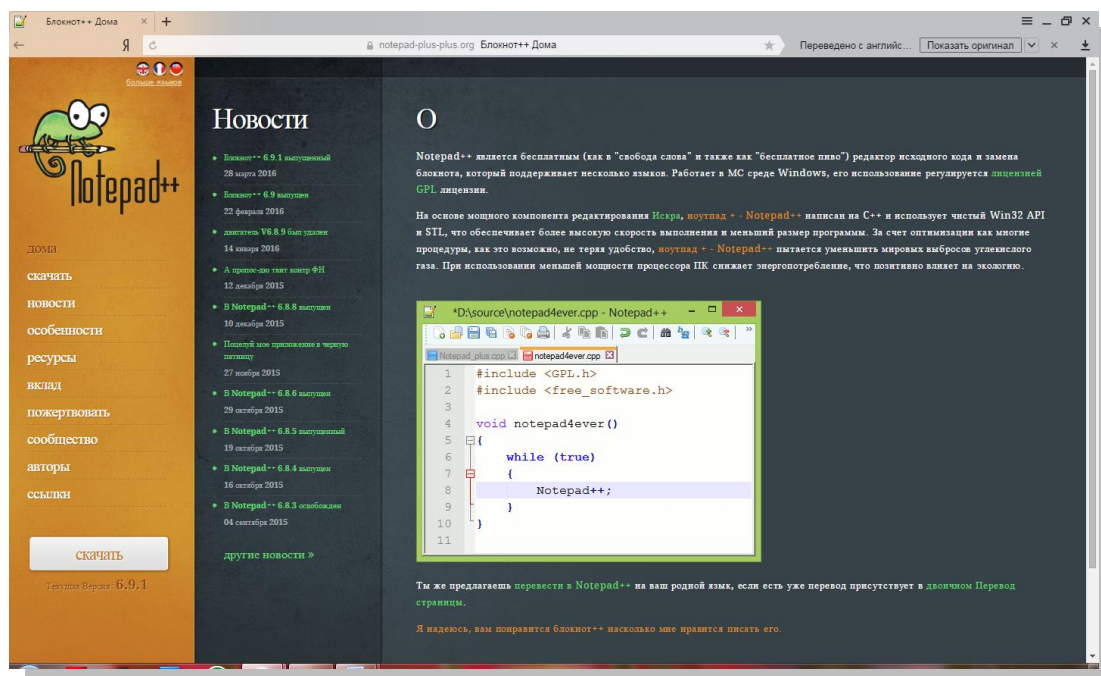


Рис.2. Окно сайта-разработчика Notepad++

Проанализировав комплекс работ над созданием обучающего сайта, можно выделить следующие этапы:

1. Определение целей сайта.
2. Функционал обучающего пособия.
3. Разработка дизайна.
4. Наполнение сайта соответствующим компонентами и материалом.
5. Тестирование.
6. Запуск.

В конечном итоге был разработан обучающий курс, который удовлетворяет всем стандартам кодировки платформы HTML5. Подготовленное пособие можно просматривать как с компьютера, так и с любого мобильного устройства. Для этого достаточно наличие обычного браузера.

Главная страница – указатель пунктов (кнопки) последующих переходов на другие web-страницы с содержанием соответствующей информации, с примерами и описанием поставленной задачи (Рис.3.).

Содержание состоит из следующих пунктов:

- Введение;
- Технологии HTML5;
- Занятие 1. Текст;
- Занятие 2. Изображения;
- Занятие 3. Музыка;
- Занятие 4. Видео;
- Заключение.

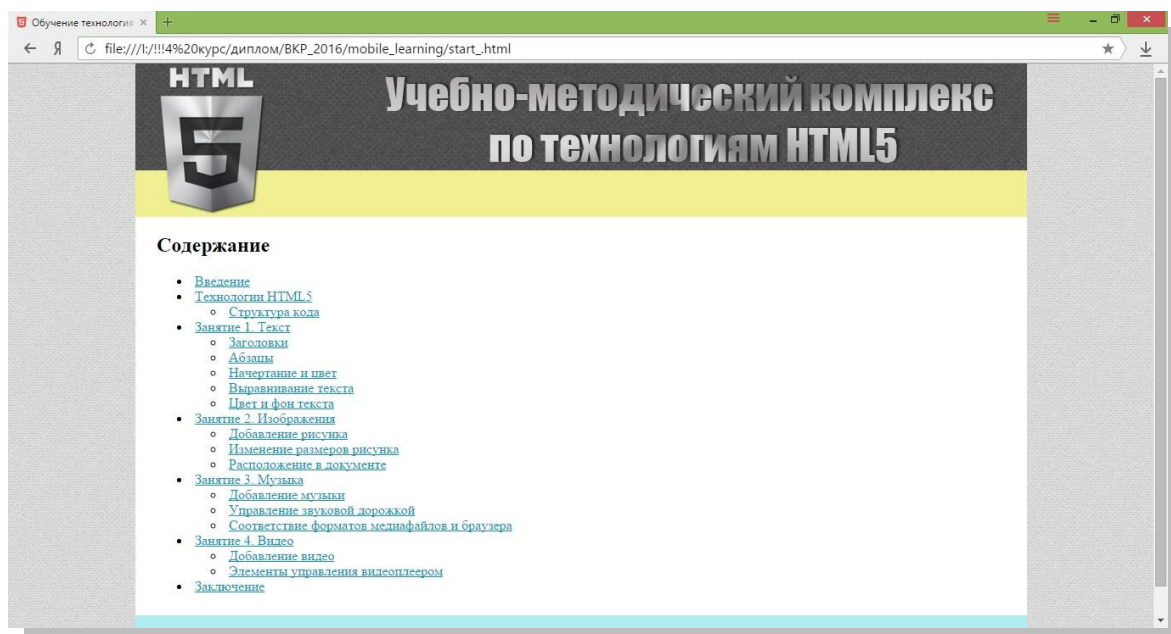


Рис.3. Главная страница

Введение — знакомство с предложенным материалом, постановка цели данного обучающего сайта, информационная справка о новых возможностях платформы HTML5 и ссылки на справочник программирования и верстки сайта, инструментарий занятий (Рис.4.).

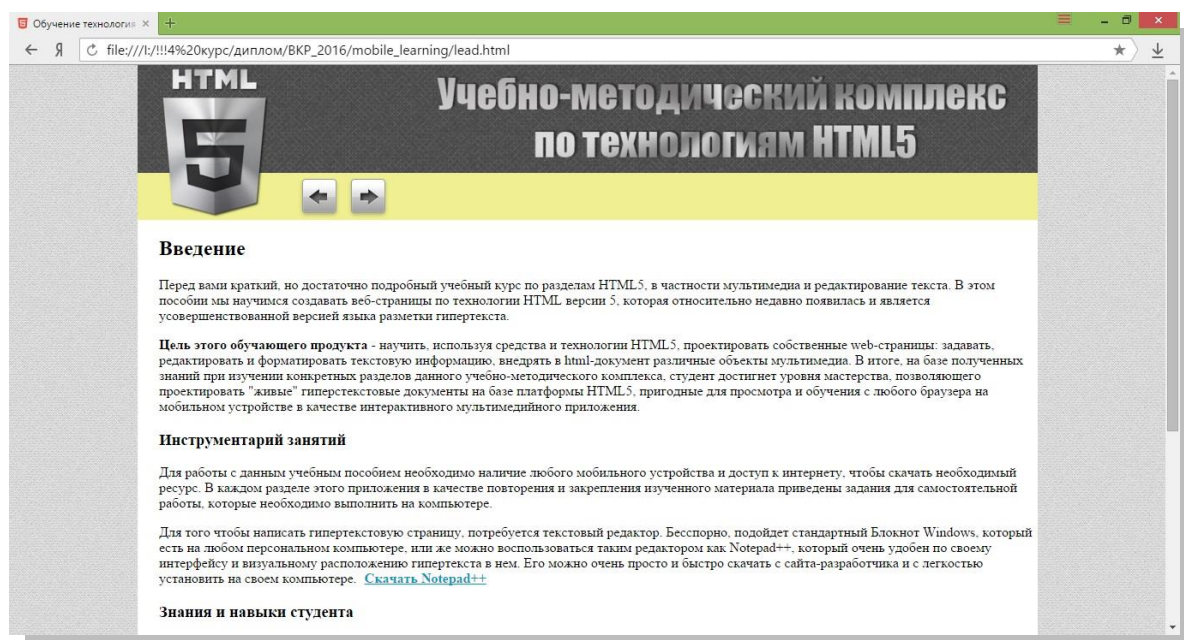


Рис.4. Введение

Технологии HTML5 — описание данной технологии проектирования и верстки web-страниц, важные замечания и особенности HTML5, структура кода

простой html-страницы и описание элементов, при помощи которых она создана (Рис.5.).

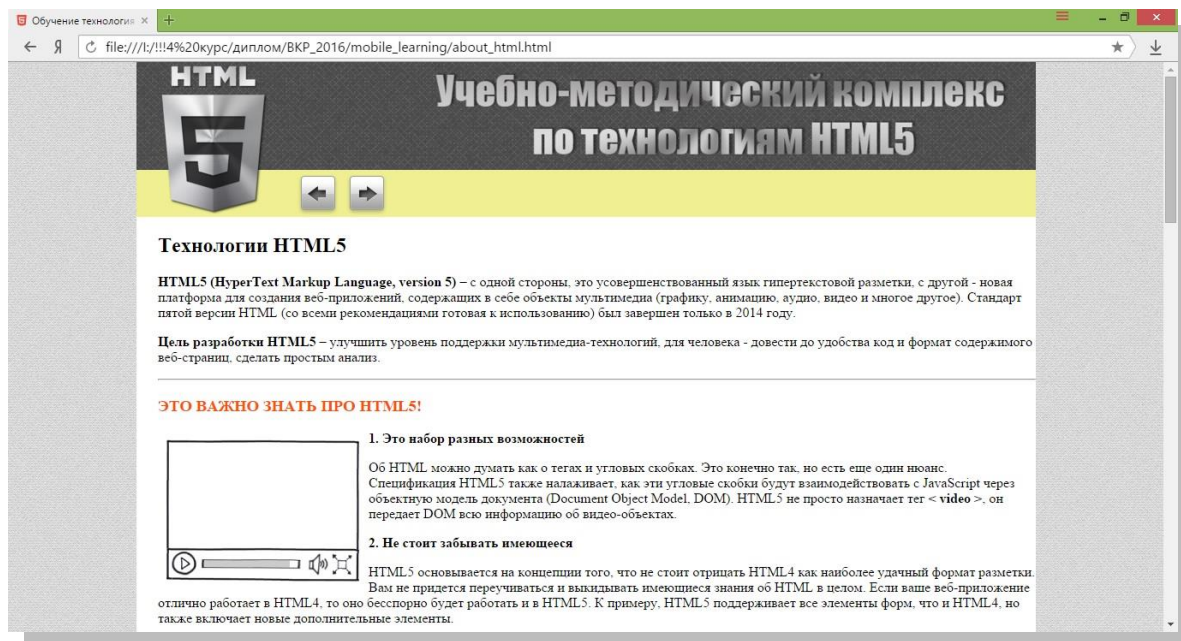


Рис.5. Раздел «Технологии HTML5»

Занятие 1. Текст – данный раздел обучающего пособия содержит подробную информацию о редактировании и видоизменении текстовой информации на web-странице (Рис.6.). Как задаются следующие элементы в тексте: заголовки (Рис.7.), абзацы, начертание, выравнивание (Рис.8.), цвет и фон текстовой информации. Код реализованного форматирования текста (Рис.9.).

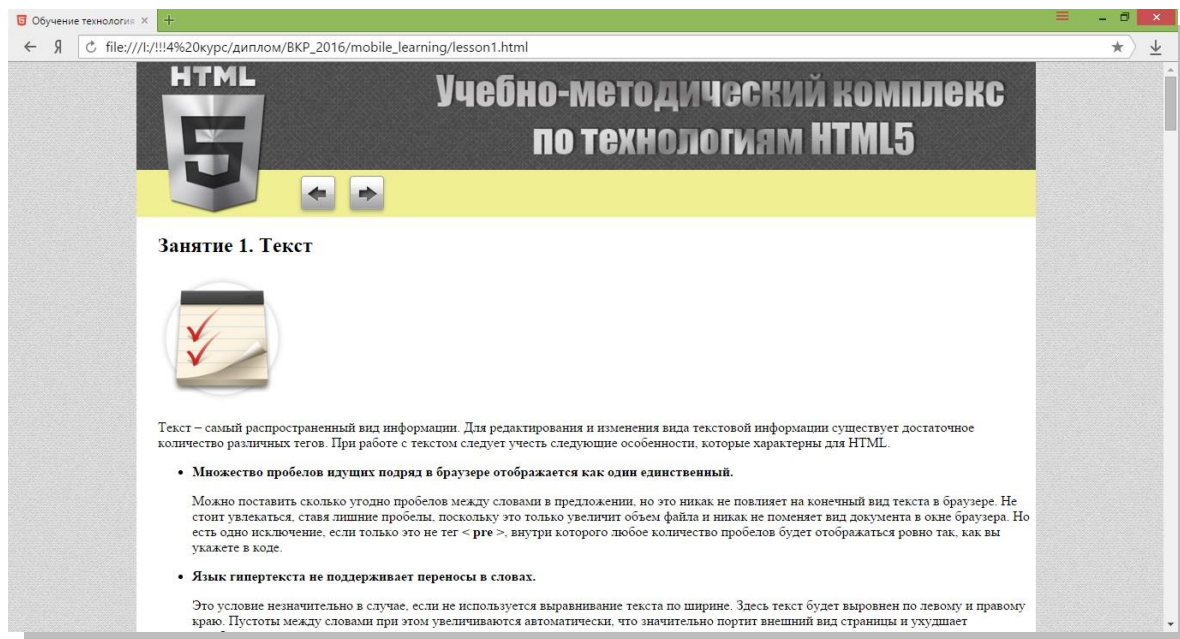


Рис.6. Занятие 1. Текст

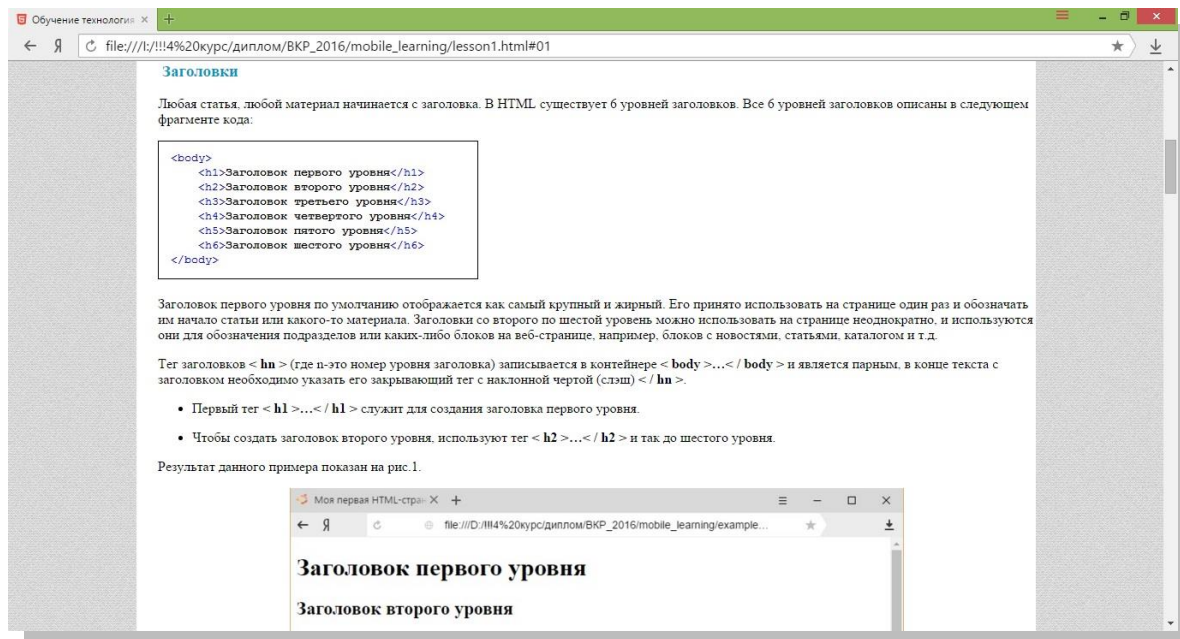


Рис.7. Заголовки

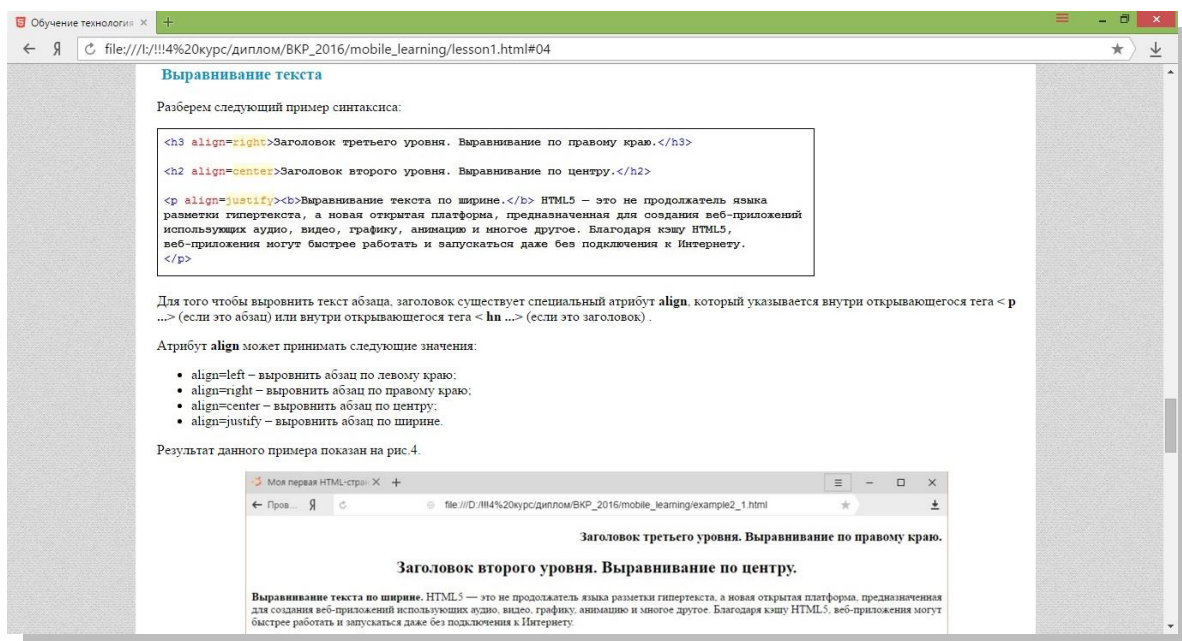


Рис.8. Выравнивание

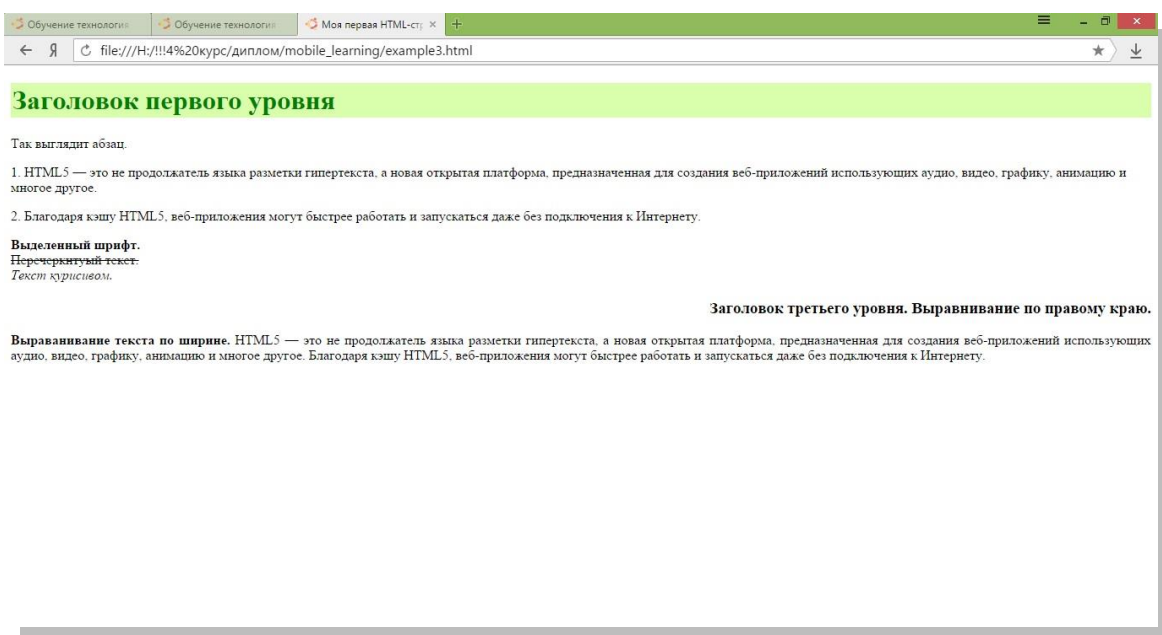


Рис.9. Пример. Форматирование и стилизация текста.

Занятие 2. Изображения – раздел с описанием графической информации. Как вставить рисунок на web-страницу, особенности расположения и изменение размеров изображений (Рис.10., Рис.11., Рис.12.).

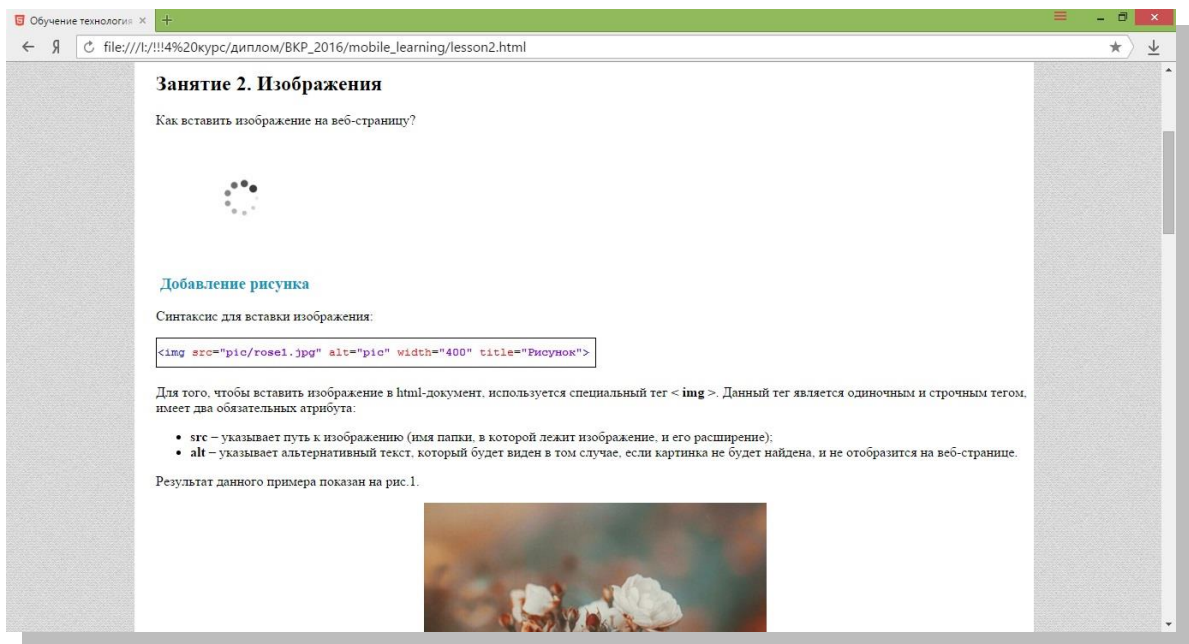


Рис.10. Занятие 2. Изображения



Рис.11. Занятие 2. Изображения

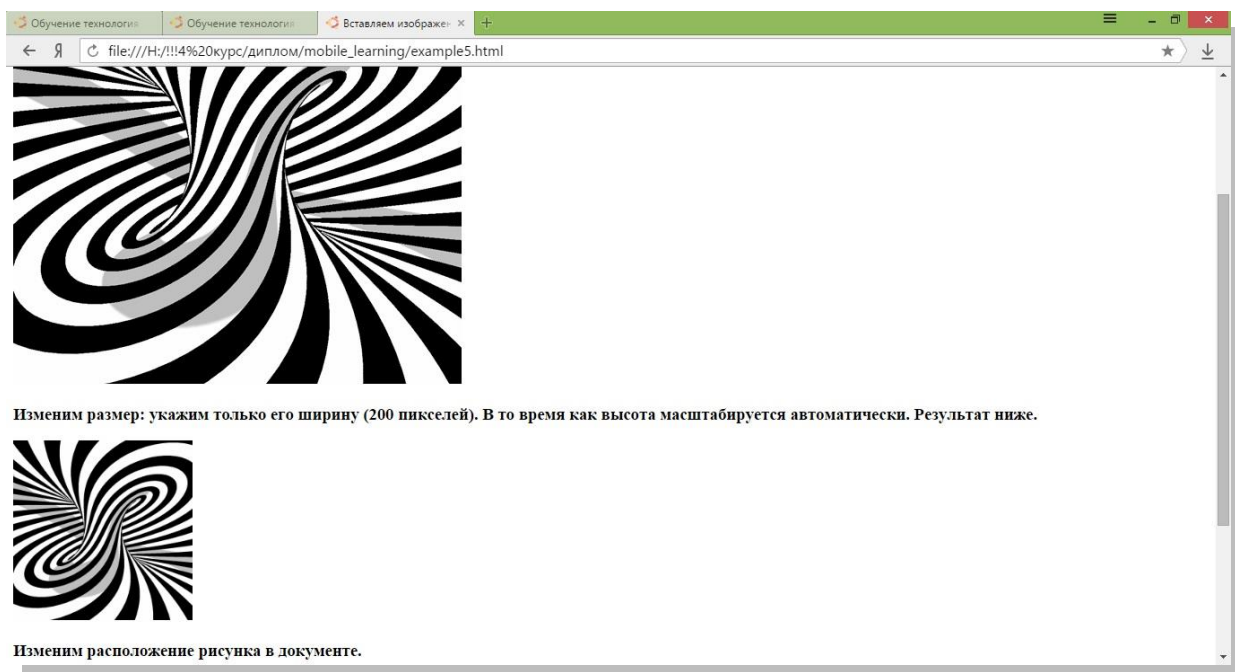


Рис.12. Пример. Изменение размеров рисунка и его расположение на web-странице

Занятие 3. Музыка – этот раздел содержит информацию о том, как вставить аудиофайл в свой html-документ. Элементы управления звуковой дорожкой, особенности поддержки тех или иных форматов аудиофайлов в различных браузерах (Рис.13.).

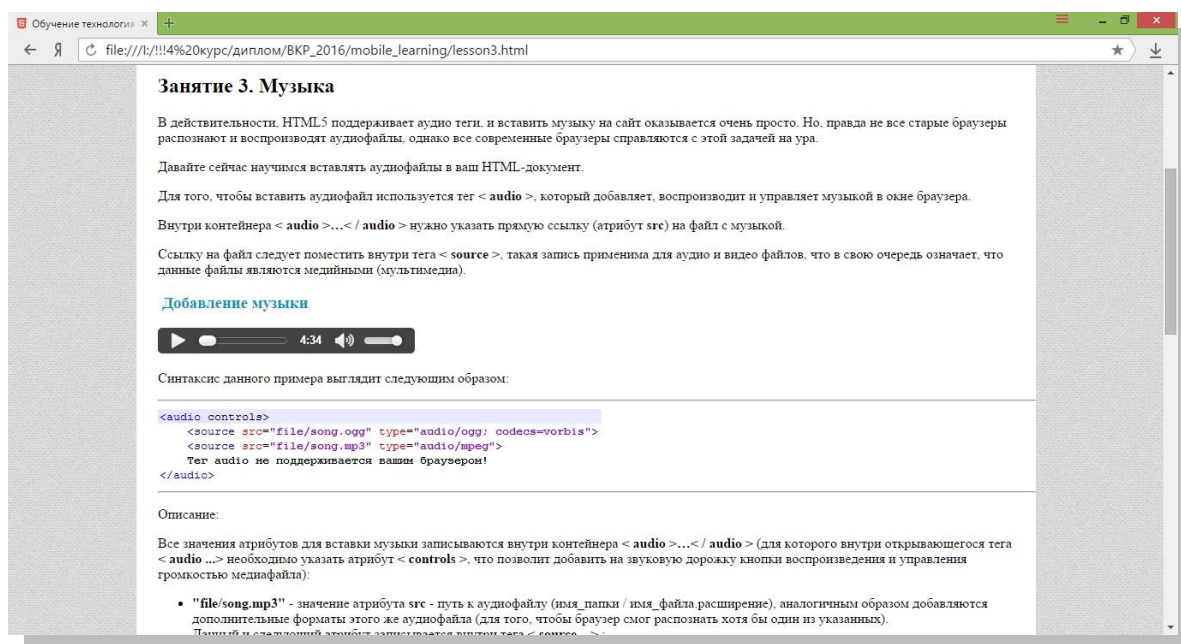


Рис.13. Занятие 3. Музыка

Занятие 4. Видео – данный раздел рассказывает об особенностях вставки и загрузки видеофайлов в web-документ (Рис.14., Рис.15.).

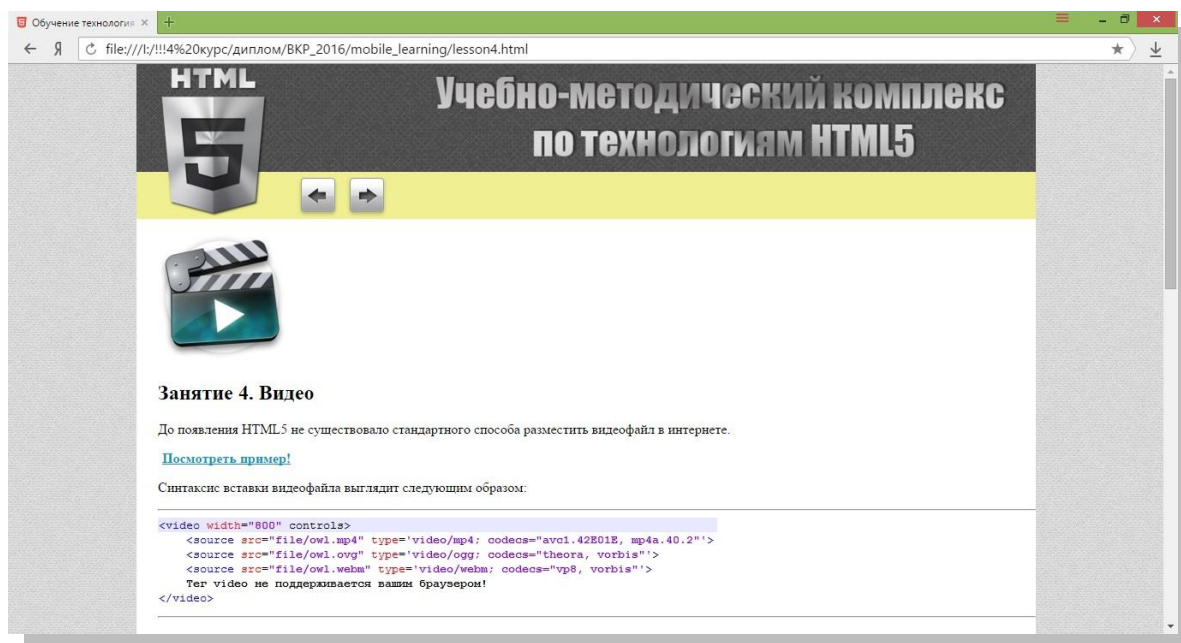


Рис.14. Занятие 4. Видео

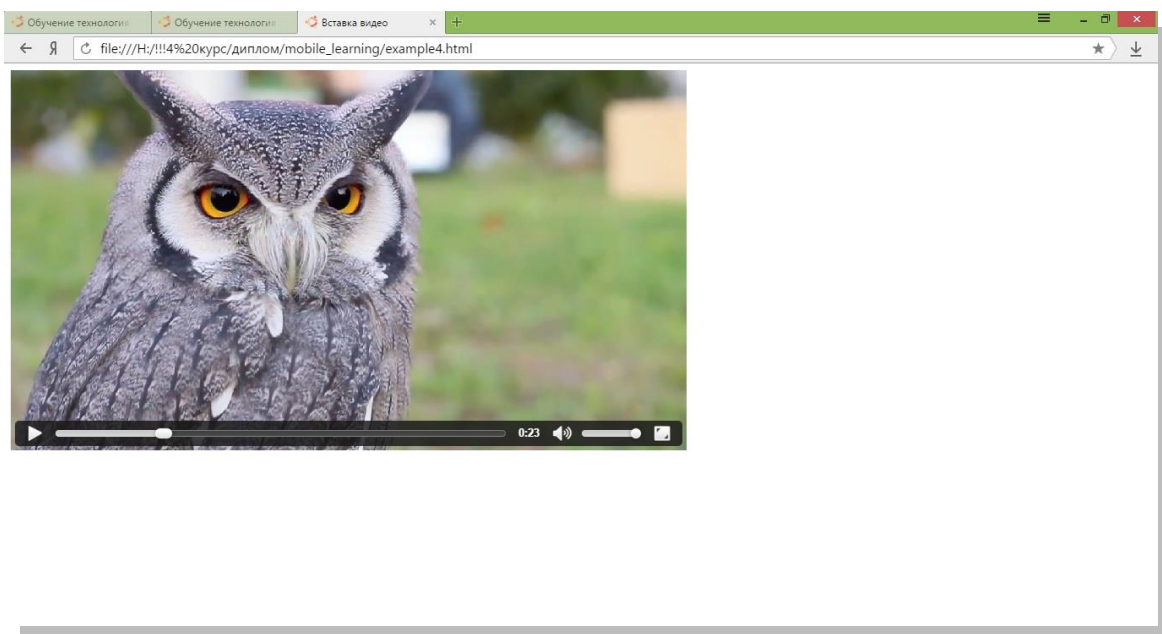


Рис.15. Пример. Видео на web-странице

Заключение – подведение итогов освоенного материала (Рис.16.).

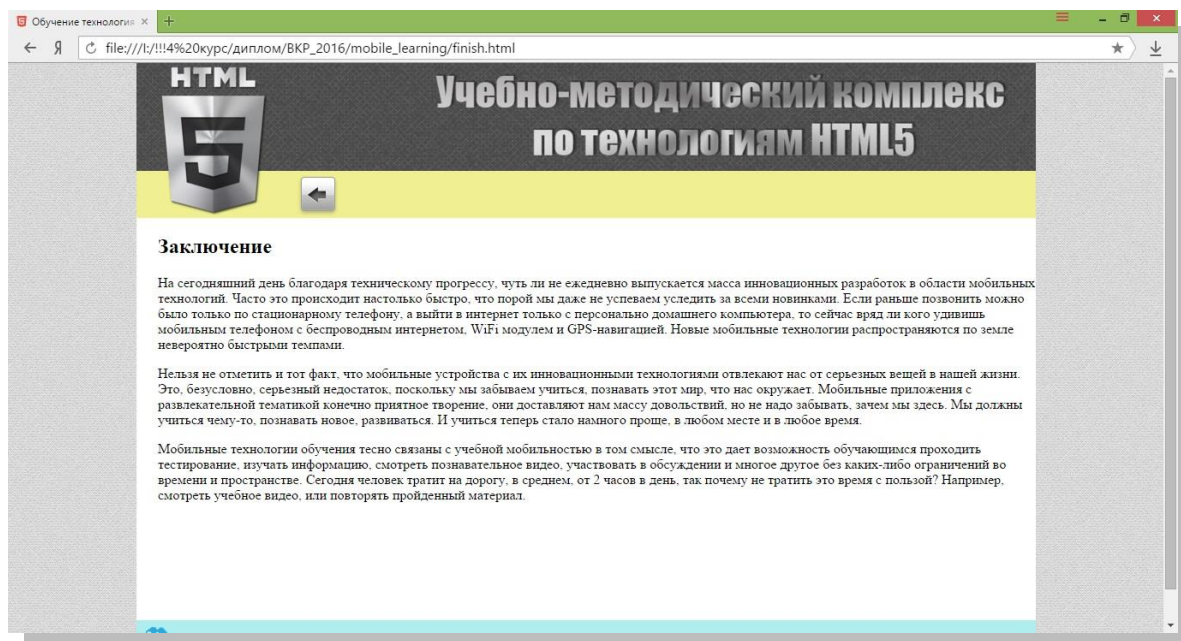


Рис.16. Заключение

2.4 Руководство пользователя по работе с учебно-методическим комплексом

Руководство пользователя предусматривает следующие действия:

- Загрузка и просмотр УМК;
- Переход по страницам;
- Изучение материала и выполнение практических заданий.

Данный учебно-методический курс относится к бесплатному ресурсу и находится в свободном пользовании, доступен любому студенту.

Загрузка и просмотр УМК

Скачать и загрузить данное пособие можно как на персональный компьютер, так и в свое мобильное устройство, в котором также возможен просмотр и изучение содержащегося в нем учебного материала.

Для того чтобы начать пользоваться учебным комплексом достаточно наличие любого браузера, в котором собственно и будет открыто наше приложение (Рис.17.).



Рис.17. Примеры браузеров

Переход по страницам

Как только приложение будет запущено в браузере, на стартовой странице будет выведено «Содержание», в котором приведены разделы изучения соответствующего материала. Переход по ним осуществляется при помощи наведения курсора мыши и нажатие на ссылку. Можно переходить на следующие разделы учебного пособия нажатием на соответствующие кнопки, которые находятся в «шапке» (верхней части) на web-странице (Рис.18.).

Чтобы перейти в начало страницы, не используя полосу прокрутки, просто щелкните один раз по вкладке текущей страницы.

Кнопка для возврата на главную страницу (Рис.19.).

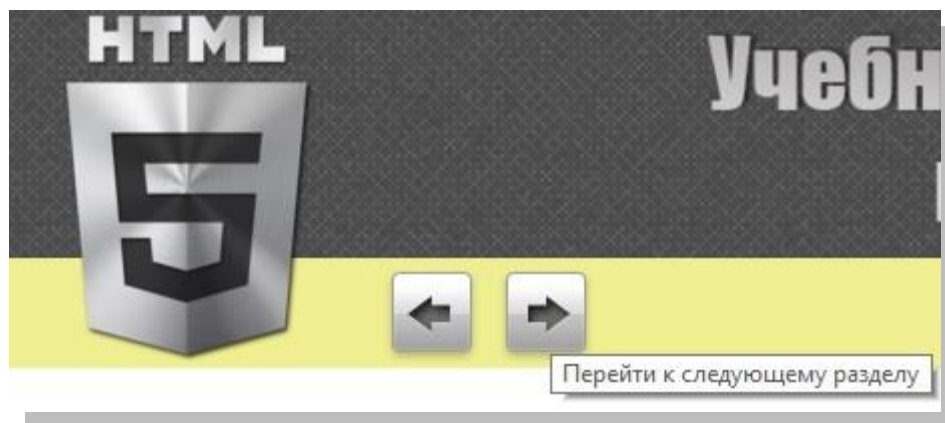


Рис.18. Кнопки перехода по разделам

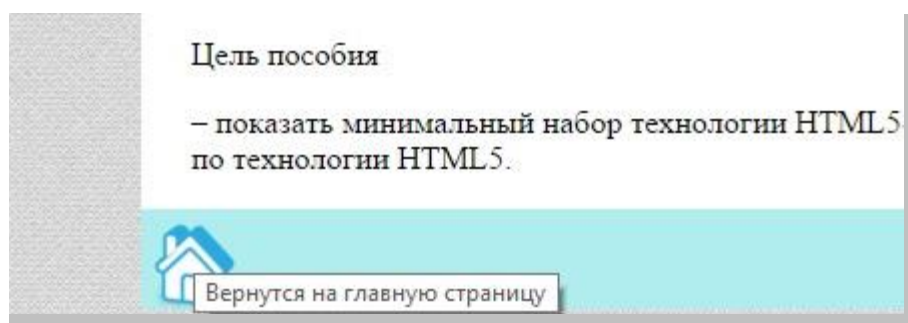


Рис.19. Кнопка для возврата на главную страницу

Изучение и выполнение практических заданий

Учебно-методический комплекс предусматривает наличие практической части, как закрепляющий аспект по изученному материалу (Рис.20.).

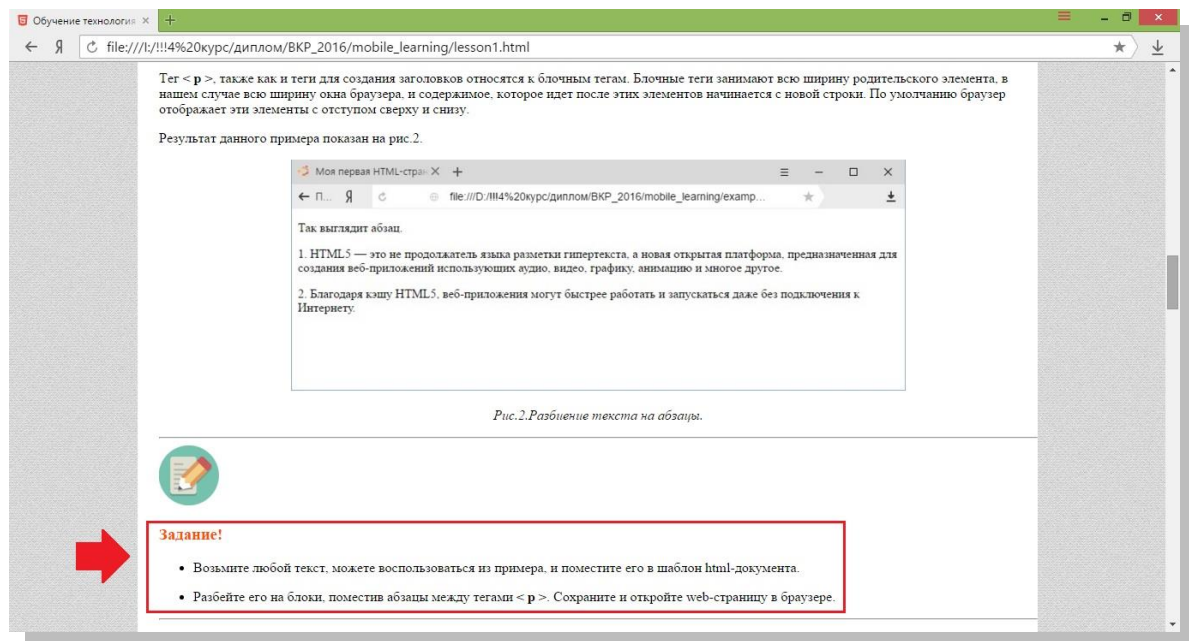


Рис.20. Практическое задание

Для выполнения заданий имеются шаблон html-документа и соответствующий материал (объекты мультимедиа). Их можно взять в папке «index».

Можно смело приступать к работе – изучайте и практикуйтесь.

2.5 Апробация

Цель, задачи, участники проведения апробации

Данный учебный курс ориентирован для студентов иностранных факультетов, как обучающий аспект по web-конструированию с технологиями HTML5.

Цель апробации – тестирование разрабатываемого мною учебно-методического комплекса и анкетирование студентов, как результат тестирования данного продукта. В качестве тестирования данный учебный комплекс был предложен студентам для самостоятельного изучения изложенного в нем материала по заданной теме.

Актуальность этого учебного комплекса заключается в том, что его можно с легкостью скачать с «облака» на свое мобильное устройство, и использовать в любом месте и любое время. И на примере жизненной ситуации это очевидно. Когда в огромной аудитории учебного корпуса у преподавателя нет доступа к проектору по каким-либо на то причинам, выход из такой ситуации есть и очевиден – воспользоваться своим мобильным устройством не как предметом для развлечения, а как предметом мобильного обучения.

Таким образом, доступ к обучающей информации есть и у преподавателя, и у студентов. И это очень удобно.

Задачи апробации:

- формирование перечня требований к результатам освоения разрабатываемого учебно-методического комплекса;
- экспертиза содержания и структуры изложенного материала в данном пособии;
- отработка условий и технологии организации образовательного процесса при реализации разработанного учебного комплекса;
- создание условий для постоянного специального мониторинга реализации учебно-методического комплекса (использование любого мобильного устройства для просмотра и изучения материала);

- выработка рекомендаций по доработке и совершенствованию разрабатываемого учебного пособия.

Этапы апробации:

1. Подготовительный (создание условий для апробации).
2. Основной (апробация учебно-методического комплекса, мониторинг хода апробации).
3. Заключительный (оценка и результат освоения изложенного учебного материала в разрабатываемом обучающем пособии, систематизация и распространение опыта).

Участники апробации: студенты иностранных факультетов и ИМИиИТ УрГПУ.

Результаты анкетирования

По результатам анкетирования были отмечены положительные качества учебно-методического комплекса по технологиям HTML5:

- дизайн и интерфейс учебно-методического комплекса;
- объем информации краток, но достаточно подробно изложен;
- наличие примеров и их удобное отображение;
- соответствие изучаемой информации заявленной теме дано учебно-методического комплекса;
- достаточно понятно сформулированы практические задания;

Предоставленный учебный материал оказался максимально полезным для изучения и освоения технологий HTML5 (Рис.21.).

У большинства студентов не возникло проблем с загрузкой учебного пособия на своем мобильном устройстве (Рис.22.).

Больше половины анкетированных студентов использовали данные учебный комплекс в качестве мобильного обучения на занятиях в университете (Рис.23.).

9. Помогла ли Вам изложенная информация данного учебного комплекса в освоении изучаемого материала?

(10 ответов)



Рис.21. Результаты анкетирования

8. Возникли ли у Вас проблемы при загрузке данного учебного пособия на своем мобильном устройстве?

(12 ответов)

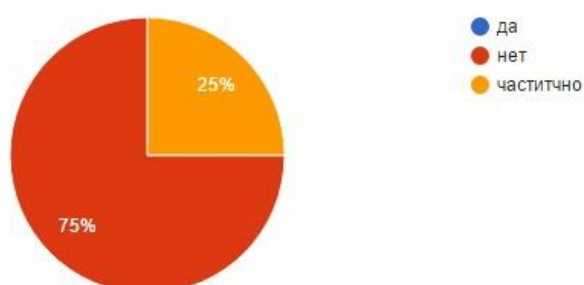


Рис.22. Результаты анкетирования

10. Использовали ли Вы данный учебный комплекс в качестве мобильного обучения на соответствующих занятиях в университете?

(12 ответов)

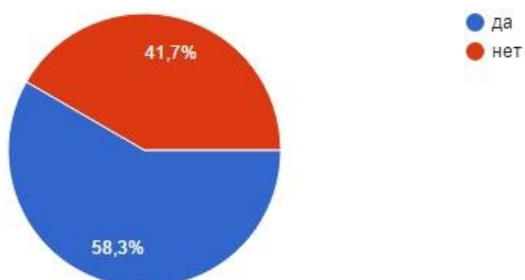


Рис.23. Результаты анкетирования

Разработанный учебный комплекс просматривается в удобном режиме, как на экране персонального компьютера, так и на всех мобильных устройствах:

- Персональный компьютер с разрешением экрана 1366x768 (Рис.24.);



Рис.24.

- Смартфон Sony Xperia L 854x480 (Рис.25.);

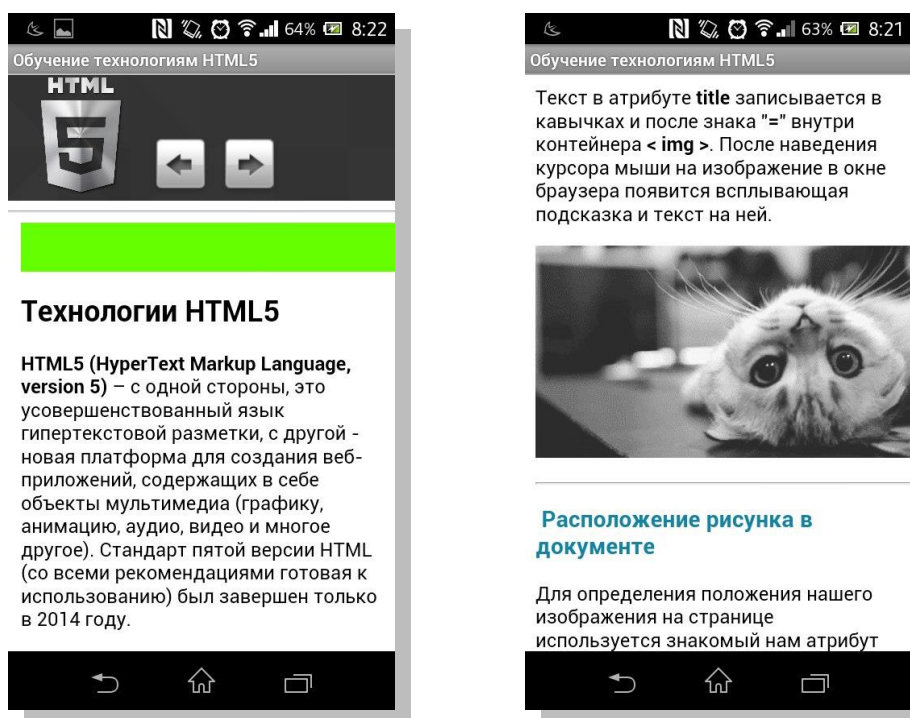


Рис.25.

Заключение

В соответствии с целью и задачами, сформулированными в выпускной квалификационной работе, было проделано следующее:

- произведен анализ литературных и электронных источников на предмет уже существующих учебно-методических комплексов, позволивший определить структуру будущего приложения;
- сформулировано техническое задание – спроектировать и реализовать на практике учебно-методический комплекс по технологии HTML5;
- выбрано средство разработки – редактор гипертекстовой разметки Notepad++;
- разработан учебно-методический комплекс, разработано руководство пользователя по работе с пособием;

Разработанный продукт соответствует всем требованиям технического задания.

Таким образом, можно утверждать, что цели выпускной квалификационной работы достигнуты, задачи выполнены в полном объеме.

Литература

1. Андресен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс: [пер. с англ] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2 – е изд. ; испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 221 с.
2. Баулина О. В., Снопкова Е. В. : Использование современных мобильных технологий в образовании, текст научной работы.
3. Вейл Э. : HTML5. Разработка приложений для мобильных устройств. – СПб.: Питер, 2015. – 480 с.
4. Виды мобильных приложений. URL: <http://unlimsoft.com/native> (дата обращения: 15.03.2016).
5. Вроблевски Люк: Околокомпьютерная литература: Сначала мобильные! А BOOK APARAT, 2012. - 196 с.
6. Вульфович Е. В.: Теория и методика обучения и воспитания : Роль мобильного обучения в оптимизации преподавания иностранных языков : статья, июнь, 2014.
7. Голицина И. Н., Половникова Н. Л. : Мобильное обучение как новая технология в образовании : статья, фев. 2011 / Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Казань.
8. Дронов В. «HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов». - СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
9. Дуванов А. А. : Web-конструирование. Элективный курс. // БХВ-Петербург, 2006. – 432 с.
10. Захарова И. Г. : Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
11. Как мобильные технологии изменили нашу жизнь. URL: <https://geektimes.ru/company/yotadevices/blog/240980/> (дата обращения: 12.04.2016).

12. Казарян А. Г. : Мобильные технологии в обучении иностранным языкам, статья. // Томский политехнический университет.
13. Куклев, В. А. Становление системы мобильного обучения в открытом дистанционном образовании: автореферат диссертация д-ра пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования / Куклев Валерий Александрович; Ульяновский государственный технический университет. – Ульяновск, 2010. – 46 с.
14. Лабберс П. : «HTML5 для профессионалов». - М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011.
15. Лоусон Б., Шарп Р. : «Изучаем HTML5. Библиотека специалиста» .- СПб.: Питер, 2011.
16. Медведева Н. П. : Мобильное обучение как новая технология в образовании, статья. URL: http://wiki.iprk.ru/images/5/54/Медведева_НП_Мобильное_обучение_как_новая_технология_в_образовании.pdf (дата обращения: 02.05.2016).
17. Мобильное обучение. : Обучение на мобильных устройствах: прошлое, настоящее и будущее. URL: <http://appttractor.ru/mLearning/> (дата обращения: 03.02.2016).
18. Морева, Н. А. Современная технология учебного занятия / Н. А. Морева. – М.: Просвещение, 2007. – 156 с.
19. Пилигрим Марк : Погружение в HTML5: Подробное руководство по всем новшествам стандарта HTML5. БВХ-Петербург, 2011. – 295 с.
20. Пышная, Е. А. Урок – игра «Компьютерное кафе» / Е. А. Пышная, Э. Х. Бекалдиева // Информатика и образование. – 2004. - № 2. – С. 49 – 51

21. Разработка мобильных приложений: с чего начать. URL: <http://www.seoschoolpro.ru/razrabotka-mobilnyih-prilozheniy/> (дата обращения: 26.04.2016).
22. Свенский П. И. : Анализ новых возможностей технологии HTML5 по созданию веб-приложений, статья. // Брянский государственный университет им. акад. И. Г. Петровского, 4 с.
23. Создание сайта на HTML5 и CSS3. Видеуроки. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=NDUArq9OXnA&list=PLiXnnBSNPDOdHrmJLA0Fvlb5Ca7AcjVLJ&index=11> (дата обращения 29.04.2016).
24. Сравнение нативных приложений и веб-приложений. URL: http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1010745251.pdf (дата обращения: 24.02.2016).
25. Средства разработки мобильных приложений. URL: http://studme.org/1538081920598/informatika/sredstva_razrabotki_mobilnyh_prilozheniy#216 (дата обращения: 02.03.2016).
26. Статья на тему «Мобильное обучение и мобильные приложения в образовании». URL: <https://infourok.ru/statya-na-temu-mobilnoe-obucheniya-i-mobilnie-prilozheniya-v-obrazovanii-875559.html> (дата обращения: 11.02.2016).
27. Сухов К. "HTML 5 – путеводитель по технологии" ДМК Пресс, 2013 год, 352 стр.
28. Титова С. В., Авраменко А. П.: Мобильные устройства в обучении. М., 2012.
29. Титова С. В., Авраменко А. П.: Эволюция средств обучения в преподавании иностранных языков: от компьютеров к смартфону // Вестн. Моск. Ун-та. Сер. 19 Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2012. №1.
30. Федоров, А. В. Медиаобразование во Франции / А. В. Федоров // Педагогика. – 2003. - № 5. – 90 – 96.
31. Хенник Б. : «HTML и CSS. Путь к совершенству». - СПб.: Питер, 2011.

32. Хольцнер Стивен: HTML5 за 10 минут, 5-е издание. – М: «Вильямс», 2011.
33. Электронная энциклопедия Britannica. URL: <http://www.britannica.com/> (дата обращения: 12.01.2016).
34. Учебно-методический комплекс и его компоненты. URL: <http://gigabaza.ru/doc/8539.html> (дата обращения: 25.04.2016).
35. Якушина, Е. Школьный сайт создаем сами: [Интернет – технологии позволяют установить связь со школами в разных городах и странах] / Е. Якушина, канд. пед. наук // Народное образование. – 2005. - № 1. – С. 98 – 102.
36. HiST Mobile Project 2011-2015. URL: <http://histproject.no/node256> (дата обращения: 22.02.2016).

Приложение

Приложение 1

Шаблон анкеты опроса по работе с учебно-методическим комплексом

Уважаемый студент, помогите, пожалуйста, оценить эффективность и качество предоставленной информации данного учебного пособия. Оцените каждый критерий по шкале от 0 до 5, где 5 - отлично, 4 - хорошо, 3 - удовлетворительно, 2 - неудовлетворительно, 1 - очень плохо, другое (напишите, пожалуйста, свои предложения и пожелания). Надеюсь на Вашу честность и заранее спасибо!

1. Дизайн и интерфейс учебно-методического комплекса.

1 2 3 4 5

2. Удобство перехода по разделам учебного пособия.

1 2 3 4 5

3. Достаточно понятно изложен изучаемый материал.

1 2 3 4 5

4. Объем информации краток, но достаточно подробно изложен.

1 2 3 4 5

5. Наличие примеров и их удобное отображение.

1 2 3 4 5

6. Соответствие изучаемой информации заявленной теме данного учебно-методического комплекса.

1 2 3 4 5

7. Достаточно понятно сформулированы практические задания.

1 2 3 4 5

8. Возникли ли у Вас проблемы при загрузке данного учебного пособия на своем мобильном устройстве?

1 2 3 4 5

9. Помогла ли Вам изложенная информация данного учебного комплекса в освоении изучаемого материала?

1 2 3 4 5

10. Использовали ли Вы данный учебный комплекс в качестве мобильного обучения на соответствующих занятиях в университете?

1 2 3 4 5

11. Пользовались ли Вы учебным пособием внеурочное время?

1 2 3 4 5